



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen  
(71) Hakija - Sökande

(11) (21) Patenttihakemus - Patentansökan 964200  
(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6  
H 04M 3/42, 3/50, H 04Q 3/00  
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 18.10.96  
(24) Alkupäivä - Löpdag 18.10.96  
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 22.11.97  
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet  
21.05.96 FI 962146 P

1. Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00500 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Suominen, Antti-Jussi, Jaalanranta 9 B 39, 00180 Helsinki, (FI)
2. Mattila, Ari-Pekka, Kukkumäenkuja 12 as. 4, 02280 Espoo, (FI)
3. Holmberg, Andreas, Gyldenintie 8 B 37, 00200 Helsinki, (FI)
4. Töhmönen, Harri, Jääkärintie 8 A 11, 00150 Helsinki, (FI)
5. Halme, Petri, Sturenkatu 32-34 A 5, 00550 Helsinki, (FI)
6. Ollikainen, Jussi, Vesakkotie 7 A 28, 00630 Helsinki, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy, Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

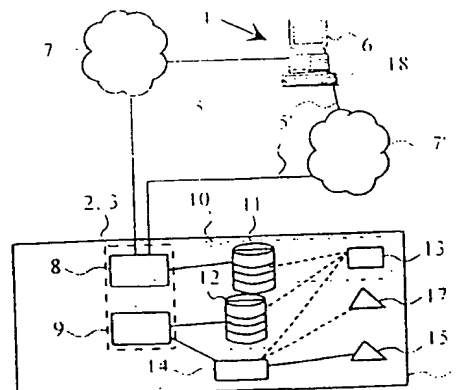
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Järjestelmä tilaajakohtaisten palveluiden hallitsemiseksi puhelinverkossa  
System för hantering av abonnentspecifiserade tjänster i ett telefonnät

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on uudenlainen järjestelmä telepalvelujen muuttamiseksi ja/tai hallitsemiseksi televerkoissa. Keksinnön mukaisesti teleoperaattorin hallinnoiman palvelinkokonaisuuden avulla järjestetään tilaajalle mahdollisuus esimerkiksi Internetin välityksellä muuttaa ja selata omia tilaajakohtaisia kytkettyjä palvelujaan. Keksinnön ansiosta palveluiden hallitseminen omatoimisesti tilaajan toimin tulee entistä helpommaksi. Lisäksi keksintö vähentää ja helpottaa teleoperaattorin työtä.

Uppfinningen avser ett nytt system för ändrande och/eller kontrollerande av teletjänster i ett telenät. Enligt uppfinningen anordnas med hjälp av en av en teleoperatör kontrollerad serverhelhet åt abonnenten en möjlighet att t.ex. via Internets förmedling ändra och ögna igenom sina egna abonnentsvis kopplade tjänster. På grund av uppfinningen blir tjänsternas kontrollerande på eget initiativ enligt abonnentens åtgärder lättare än förut. Dessutom minskar och underlättar uppfinningen teleoperatörens arbete.



## JÄRJESTELMÄ TILAAJAKOHTAISTEN PALVELUIDEN HALLITSEMISEKSI PUHELINVERKOSSA

Esillä olevan keksinnön kohteena on uudenlainen järjestelmä telepalvelujen muuttamiseksi ja/tai  
5 hallitsemiseksi televerkossa.

Nykyisin sekä kiinteässä puhelinverkossa että matkapuhelinverkossa on tarjolla monenlaisia palveluita liittyen langallisen tai langattoman puhelimen operaattorin tarjoamiin mahdollisuuksiin. Palveluita voi  
10 olla kiinteä tai kauko-ohjattava kutsun ennakko siirto, koputus, numeronäytön esto, laskutuksen ennakko ilmoitus tilaajalle ja sen tapaiset palvelut. Näiden palveluiden käyttö on tilaajan kannalta valintaista eli tilaaja voi päättää milloin käyttää kutakin palvelua.  
15 Palvelut on mahdollista kytkeä käyttöön ainakin kahdella tavalla eli antamalla operaattorille toimeksianto palvelun kytkemiseksi tai soittamalla tiettyyn numeroon, jossa on puhelimen näppäimistöllä ohjattava valikko ja opastusääni.

20 Nykyisin tilaaja voi tehdä telepalvelujensa ohjaustoimintoja itse hyvin rajoitetusti puhelinverkon kautta (esim. kiinteä kutsun ennakko siirto, joka ohjelmoidaan näppäinyhdistelmällä \*21 \*... #). Vähänkään vaikeammissa konfiguraatiomuutoksissa on soitettava  
25 teleoperaattorille tai palveluntarjoajalle ja pyydetävä häntä tekemään haluttu muutos. Äänitaajuuspuhelimien (DTMF) ja automaattisten puhelinpalvelujärjestelmien (APJ) avulla toteutetuissa hallintaratkaisuuksissa käyttöliittymässä on käytettävissä ainoastaan puhelimen  
30 näppäimet (=1, 2, ..., 0, #, \*) ja ääniopasteet. Niillä on hankala toteuttaa monimutkaisten palvelujen hallintatoimintoja siten, että lopputulos olisi käyttäjälle ergonominen. Valikoiden määrän kasvaessa käyttäjä usein "hukkuu" valikoiden sekaan eikä enää tiedä  
35 (so. ei näe) missä valikossa milloinkin on, kun visuaalinen takaisinkytkentä sijainnista valikossa puuttuu.

Edelleen ongelmana on, että teleoperaattori tai palveluntarjoaja joutuu sitomaan resursseja asiakaspalveluun pystyäkseen tarjoamaan tilaajille heidän palveluidensa joustavan hallinnan.

5           Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetyt epäkohdat. Erityisesti esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudentyyppinen menetelmä ja järjestelmä, joka mahdollistaa puhelimeen liittyvien palveluiden kytkennän tilaaja-  
10 kohtaisesti tilaajan omilla toimenpiteillä. Edelleen keksinnön tarkoituksena on helpottaa graafisen käyttöliittymän avulla tilaajien toimintaa palveluita valitessaan ja ohjatessaan.

Edelleen keksinnön tarkoituksena on parantaa  
15 asiakkaan mahdollisuuksia itse päättää milloin ja miten konfiguroituna hän haluaa telepalveluansa käyttää. Samalla vähennetään operaattorin asiakaspalvelun työmäärää yksinkertaisissa konfiguraatiomuutoksissa.

Edelleen esillä olevan keksinnön tarkoituksena on uudenlaisen televerkkoon implementoidun palvelinplatformin avulla tehdä asiakkaille mahdolliseksi päästä yhteyteen teleoperaattorin ylläpitämän telepalvelukirjaston tai -valikon kanssa ja siten palvelinplatformin graafisen käyttöliittymän avulla omatoimisesti muokata ja hallita haluamiaan telepalveluja.  
25

Keksinnön mukaiseen järjestelmään puhelinverkon tilaajakohtaisten palveluiden, kuten kutsun ennakosiirron tai koputuksen hallitsemiseksi tilaajan toimenpiteillä kuuluu keksinnön mukaisesti palvelin, johon kuuluu välineet tilaajan tunnistamiseksi ja välineet graafisen tai tekstipohjaisen esityksen muodostamiseksi tilaajakohtaisista tiedoista tilaajan tunnistuksen perusteella. Eräässä edullisessa sovellutuksessa palvelin on eräänlainen palvelinplatformi, johon  
35 kuuluu HTML-protokollaa ymmärtävä verkkopalvelin, edullisesti Internet-palvelin ja myös HTML-protokollaa ymmärtävä telepalvelujen muuttamis- ja/tai hallinta-

palvelin. Edullisesti hallintapalvelin liittyy Internet-palvelimeen, joka on yhteydessä teleoperaattorin tietokantaan. Eräässä edullisessa sovellutuksessa muuttamis- ja/tai hallintapalvelimen käyttöliittymä on  
 5 www-tyyppinen graafinen käyttöliittymä. Edelleen edullisesti hallintapalvelimeen liittyy tilaajarekisteritietokanta. Edelleen eräässä edullisessa sovellutuksessa sekä teleoperaattorin tietokanta että tilaajarekisteritietokanta ovat yhteydessä asiakastietokantaan,  
 10 joka välittää asiakastiedon telepalvelujen muuntamis- ja/tai hallintapalvelimeen liittyvään sovelluspalvelimelle.

Lisäksi järjestelmään kuuluu keksinnön mukaisesti päätelaite, joka on yhdistetty tietoliikenneyhteyden, edullisesti Internet-verkon, avulla palvelimeen ja johon kuuluu välineet tilaajakohtaisen tunnisteen antamiseksi palvelimelle ja näyttö tilaajakoh-  
 15 taisten tietojen esittämiseksi graafisesti tai tekstitietona. Tietoliikenneyhteys voidaan muodostaa myös esimerkiksi puhelinverkossa modeemin avulla. Päätelaitte voi olla tietokone, kannettava matkaviestin tai sen tapainen ja sen avulla välitetään tilaajan antamat ohjaustiedot palvelimelle. Tällöin palvelin välittää tilaajalle tilaajan antaman tunnisteen mukaisesti tila-  
 20 ajakohtaisten palveluiden valikon, jossa esitetään tilaajakohtaisesti kytketyt palvelut ja valikon, josta tilaaja valitsee kytkettävän palvelun.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan verrattuna on, että telepalvelun käyttäjälle  
 30 pystytään tarjoamaan hallintaratkaisu, jonka avulla käyttäjä voi kytkeytyä operaattorin tietojärjestelmiin ja muuttaa tai tarkistaa itse palvelujensa tietoja siten, että ratkaisu on käyttäjälle riittävän monipuolinen, helppokäyttöinen ja halpa sekä toisaalta operaattorin kannalta riittävän joustava ja turvallinen.  
 35

Edelleen keksinnön ansiosta saavutetaan tilaajan kannalta seuraavat edut. Keksinnön mukainen

järjestelmä tarjoaa huomattavasti monipuolisemmat vaihtoehdot toteuttaa hallintaratkaisuja monimutkaisten ja paljon ominaisuuksia sisältävien palvelujen hallintaan itsepalveluperiaatteella, koska tilaaja näkee omien palvelujensa kulloisenkin konfiguraation selkeästi visuaalisella tavalla esitettynä. Edelleen keksinnön etuna on, että tilaaja voi itse päättää ja valita, milloin ja minkälaista palveluohjausta käyttää.

Lisäksi esillä olevan keksinnön etuna, teleoperaattorin kannalta tarkasteltuna on, että asiakassovelluksen jakelu ja/tai päivitysongelmaa ei ole, koska sovellus päivittyy automaattisesti kaikille käyttäjille, kun operaattori päivittää keskitetyn palvelimen tietoja ja niihin integroituja palvelurutiineja. Edelleen keksinnön ansiosta kaikki ylläpitoa vaativat järjestelmän komponentit ovat operaattorin tai palvelun tarjoajan omassa verkossa ja hallinnassa. Näin myös tilaajalle näkyvä palveluvalikoima on joustavasti muutettavissa.

Edelleen keksinnön ansiosta vähennetään operaattorin työmäärää rutiiniluonteisissa yksinkertaisissa operaatioissa ja järjestelmä on käytettävissä mistä tahansa maailmasta Internetin välityksellä. Lisäksi järjestelmään voidaan joustavasti liittää useita palveluja ja käyttää sitä myös uusien telepalvelujen markkinointi- ja mainoskanavana.

Seuraavassa keksintöä selostetaan oheisten suoritusesimerkkien avulla viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää erästä esillä olevan keksinnön mukaista järjestelmää;

kuvio 2 esittää kaaviokuvaa keksinnön mukaisen järjestelmän toiminnasta; ja

kuvio 3 esittää esimerkinomaisesti erästä keksinnön mukaista graafista käyttöliittymää.

Kuviossa 1 esitettyyn järjestelmään kuuluu tietokone 4, johon kuuluu näyttö 6 ja näppäimistö 18. Edelleen järjestelmään kuuluu palvelinplatformi 1, johon kuuluu verkkopalvelin 8 ja hallintapalvelin 9.

5 Tietokone 4 on yhdistetty tietoliikenneyhteyden 5, 5' avulla palvelimeen 1. Tietoliikenneyhteys voidaan muodostaa Internet-verkkoon 7 tai muuhun vastaavaan dataa välittävään verkkoon 7'. Palvelinkokonaisuus 1 on muodostettu edullisesti kahdesta palvelintietokoneesta,

10 joista toinen toimii tavallisena HTML-protokollaa ymmärtävänä verkkopalvelimenä esimerkiksi Internet-verkossa ja toinen on myös HTML-protokollaa ymmärtävä hallintapalvelin. Tietokoneisiin 8, 9 on järjestetty sopivat ohjelmistot 2, 3, joiden avulla suoritetaan

15 tilaajan tunnistus tilaajan kirjoittautuessa järjestelmään ja muodostetaan graafinen esitys tilaajalle kytketyistä palveluista ja palveluvalikko, josta tilaaja voi kytkeä itselleen lisäpalveluita. Yleensä tällainen graafinen esitys on WWW-sivu.

20 Edelleen kuviossa 1 esitettyyn järjestelmään kuuluu tietokantavälineet 10, joiden avulla ylläpidetään teleoperaattorin tietokantaa 11, tilaajarekisteritietokantaa 12 ja asiakastietokantaa 13. Tietokantavälineet on yhdistetty palvelimeen 1, jolloin tietokannoista voidaan noutaa tilaajakohtaisia tietoja ja niihin voidaan päivittää tilaajan kytkemät palvelut palvelimen 1 ohjauksessa. Kuviossa 1 näkyy sovellus-

25 palvelin 15, joka on kytketty puhelinverkon ja Internet-verkon välille. Lisäksi kuviosta 1 tulee esille palveluverkkoelementti 17, jonka avulla ulkopuolinen palveluntarjoaja voi yhdistää oman palvelunsa järjestelmään.

Seuraavassa esitetään viitaten kuvioon 2 ja kuvioon 3, jossa esitetään eräs esimerkinomainen graafinen käyttöliittymä 16, eräs esimerkki tilaajan sisäänkirjoittautumisproseduurista. Kuviossa 2 lohko 19 kuvataan teleoperaattorin kotisivua Internetissä. Ko-

35

tisivulta on tilaaja saa yhteyden muihin WWW-palveluihin, lohko 21, sekä keksinnön mukaiseen järjestelmään, lohko 20. Näin tilaaja voi valita miltä tahansa aloitussivulta linkin ko. Järjestelmään 20.

5 Keksinnön mukaisesti järjestelmään voidaan liittää erilaisia tilaajia, kuten yksityisasiakkaita ja yrityksiä. Erilaisia asiakkaita kuvataan nuolen 22 osoittamalla lohkoilla. Asiakas kirjoittautuu sisään järjestelmään lohkoissa 24, ja sisäänkirjoittautumisen

10 yhteydessä järjestelmä tarkistaa tilaajan tiedot eri tietokannoista. Sisäänkirjoittautumisen jälkeen, lohko 23, tilaajalle avautuu tunnistuksen perusteella tilaajakohtainen palveluvalikko 16, joka esitetään kuviossa 3. Palveluvalikkoon 16 voi kuulua erityyppisiä valintaisia palveluita, lohkot 25 - 31. Eräessä esimerkissä

15 valitsemalla jonkin lohkoista 25 - 31 ja hyväksymällä valintansa, tilaaja voi kytkeä kyseisen palvelun päälle tai pois, riippuen palvelun sen hetkisestä tilasta. Tämän perusteella hallintapalvelin 9 päivittää tietokantoja tarpeen mukaisesti.

20

Lisäksi huomautetaan, että Internet ei ole suinkaan ainut mahdollinen käyttöympäristö vaan mikä tahansa tietoliikenneverkkojärjestelmä on käypä. Myöskään graafisena käyttöliittymänä ei välttämättä tarvitse olla IP-protokollan kanssa yhteensopiva WWW-käyttöliittymä, vaan mikä tahansa graafinen käyttöliittymä, esim. MS-WINDOWS, on kelpo esillä olevan keksinnön perusajatuksen toteuttamiseksi. Myös on huomattava, että perinteinen pääteyhteyden kautta tarjottava tekstipohjainen käyttöliittymä on mahdollinen.

25

30

Yhteenvetona voidaan keksinnöstä voidaan vielä todeta seuraavaa. Keksinnön avulla ratkaistaan seuraavat ongelmat. Ensinnäkin käyttäjän tunnistus tulee suoritettavaksi automaattisesti sisäänkirjoittautumisen yhteydessä. Edelleen keksinnön mukainen järjestelmä tarjoaa käyttäjäkohtaisesti ja dynaamisesti muuttuvan graafisen käyttöliittymän, jota voidaan hallita

35

teleoperaattorin toimesta. Edelleen tilaaja yhdistetään käyttäjätunnuksen avulla puhelinverkon käyttämiin tietoihin ja käyttäjälle sallitaan vain rajatut toiminnot ja esitetään vain rajatut tiedot. Rajaus voidaan tehdä tilaajakohteisesti perustuen käyttäjän tunnistukseen. Edelleen järjestelmässä estetään käyttäjän pääsyn muiden käyttäjien tietoihin.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitetyjä sovellutusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.



## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Järjestelmä puhelinverkon tilaajakohtaisten palveluiden, kuten kutsun ennakkosiirron, koputuksen ja sen tapaisten, hallitsemiseksi tilaajan toimenpiteillä, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu:

palvelin (1), johon kuuluu välineet (2) tilaajan tunnistamiseksi ja välineet (3) graafisen tai tekstipohjaisen esityksen muodostamiseksi tilaajakohtaisista tiedoista tilaajan tunnistuksen perusteella; ja

päätelaite (4), joka on yhdistetty tietoliikenneyhteyden (5) avulla palvelimeen ja johon kuuluu välineet (18) tilaajakohtaisen tunnisteen antamiseksi palvelimelle ja näyttö (6) tilaajakohtaisten tietojen esittämiseksi graafisesti tai tekstitietona, tilaajan antamien ohjaustietojen välittämiseksi palvelimelle,

jolloin palvelin välittää tilaajalle tilaajan antaman tunnisteen mukaisesti tilaajakohtaisten palveluiden valikon, jossa esitetään tilaajakohtaisesti kytketyt palvelut ja valikon, josta tilaaja valitsee kytkettävän palvelun.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että palvelin (1) on toteutettu tietoliikenneverkkoon (7); ja että palvelimeen kuuluu

verkkopalvelin (8) tietoliikenneyhteyden (5) muodostamiseksi tietoliikenneverkkoon ja sitä kautta päätelaitteeseen (4); ja

hallintapalvelin (9), joka on yhdistetty verkkopalvelimeen tilaajakohtaisten palvelujen hallitsemiseksi puhelinverkossa ja johon on järjestetty graafinen käyttöliittymä.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu tietokantavälineet (10) teleoperaattorin tietokannan (11), tilaajarekisteritietokannan (12) ja asiakastietokannan (13) ylläpitämiseksi.

4. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu sovelluspalvelin (14), joka on järjestetty sovittamaan puhelinverkko ja tietoliikenneverkko (7) yhteen.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu palveluverkkoelementti (15) palveluntarjoajan palveluiden kytkemiseksi järjestelmään.

6. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että graafiseen käyttöliittymään kuuluu tilaajakohtainen palveluvalikko (16).

7. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 6 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu telepalvelukirjasto (17), johon on talletettu tiedot puhelinverkossa tarjottavista palveluista ja joka on teleoperaattorin ja/tai palveluntarjoajan ylläpitämä; ja että palvelimesta (1) on järjestetty yhteys telepalvelukirjastoon.

8. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että palvelimen (1) ja päätelaitteen (4) välinen tietoliikenneyhteys (5) on muodostettu HTML-protokollan avulla.

9. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 8 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että tietoliikenneverkko (7) on Internet-verkko tai vastaava.

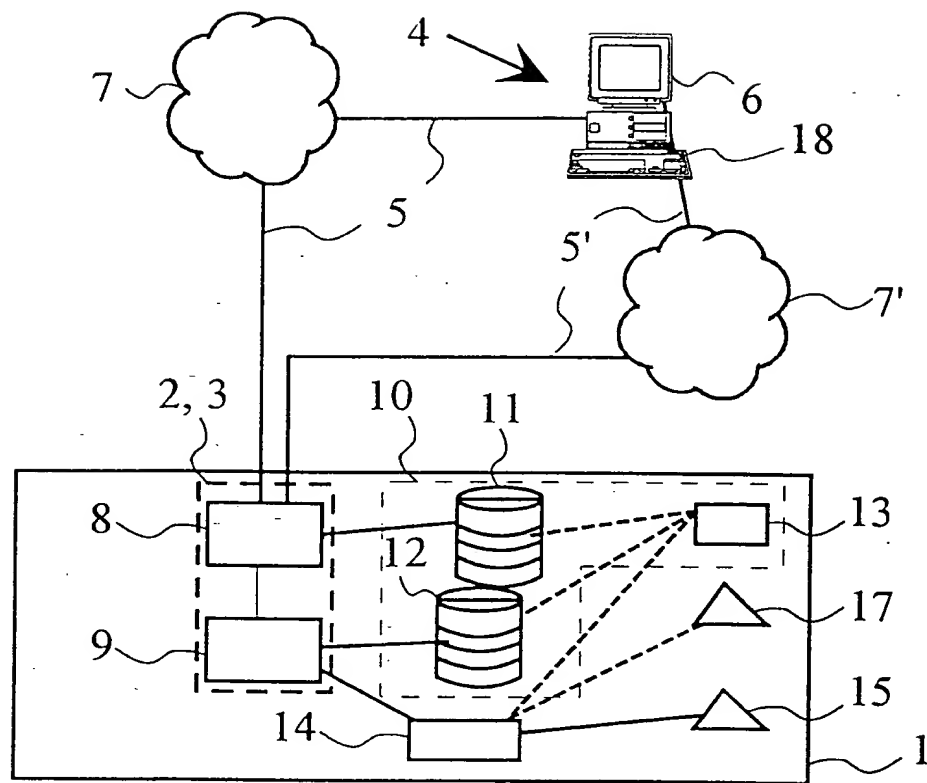


Fig 1

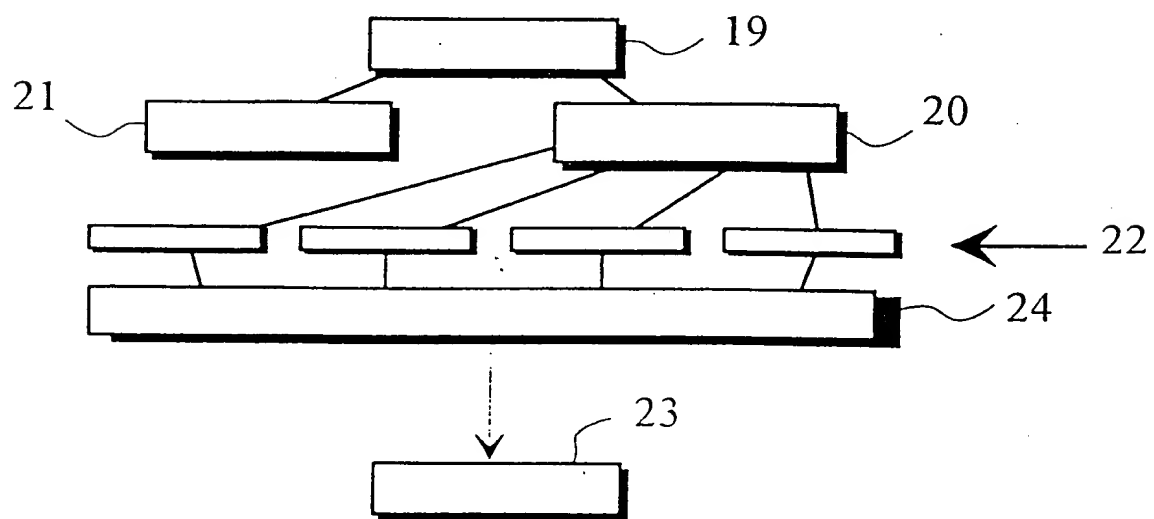


Fig 2

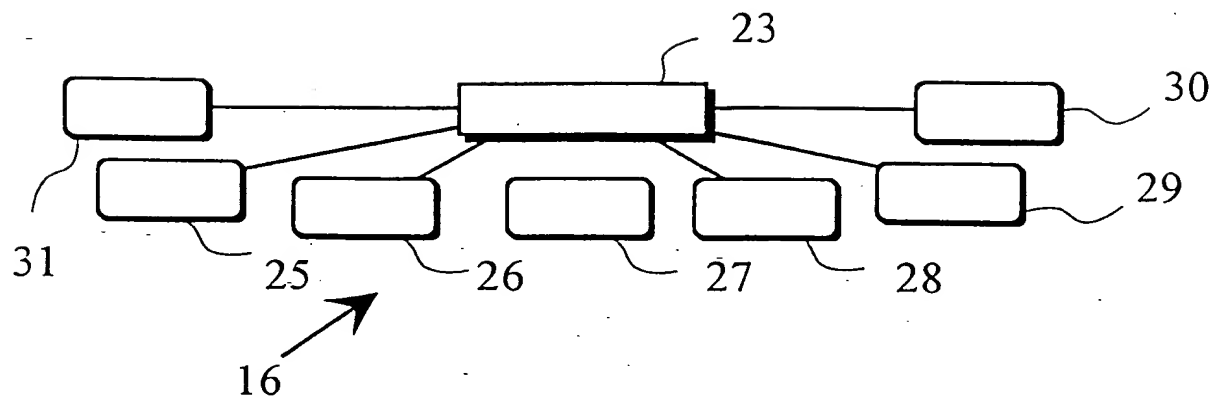


Fig 3